

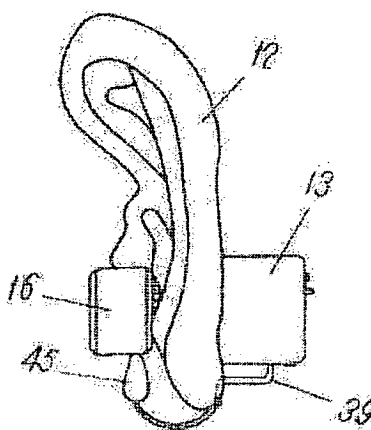


**RECEIVER****Publication number:** JP56089200 (A)**Publication date:** 1981-07-20**Inventor(s):** KADOWAKI NOBUHISA; ISHIWATARI HIROMASA**Applicant(s):** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**Classification:****- international:** H04R1/00; H04R25/00; H04R25/02; H04R25/04; H04R1/00;  
H04R25/00; H04R25/02; H04R25/04; (IPC1-7): H04R1/00**- European:** H04R25/02**Application number:** JP19790166501 19791220**Priority number(s):** JP19790166501 19791220**Also published as:** JP62051040 (B) JP1444507 (C)**Abstract of JP 56089200 (A)**

**PURPOSE:** To facilitate mounting a receiver onto ear, by dividing the receiver into a main body part having a vibrating material and so on and a power source part incorporating the power source and by constituting the receiver so as to the lobe is held between these parts. **CONSTITUTION:** The receiver is divided into main body part 13, which has the vibrating material which transfers vibration to lobe 12 of the human body and the driving circuit which receives the signal from the external to drive the vibrating material, and power source part 16 which incorporates the power source connected to the driving circuit electrically. The vibrating material of main body part 13 and power source part 16 are held oppositely to each other by holding material, and lobe 12 is held between main body part 13 and power source part 16.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-89200

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 R 25/02  
1/00

識別記号  
1 0 2

庁内整理番号  
7168-5D  
6507-5D

⑭ 公開 昭和56年(1981)7月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 受話器

⑯ 特 願 昭54-166501

⑰ 出 願 昭54(1979)12月20日

⑱ 発 明 者 門脇伸壽  
門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑲ 発 明 者 石渡裕政

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

受話器

2. 特許請求の範囲

(1) 人体の耳介に振動を伝達する振動体と外部からの信号を受信し上記振動体を駆動する駆動回路を有する本体部と、上記駆動回路に電気的に接続され電源を内蔵した電源部と、上記振動体と上記電源部が対向するように上記本体部と上記電源部を保持する保持部材を有し、上記本体部と上記電源部で耳介をはさみ込むように構成したことを特徴とする受話器。

(2) 保持部材の少なくとも一部を弾性体で構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の受話器。

(3) 保持部材に駆動回路と電源部を接続する導線を内蔵したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の受話器。

(4) 電源部の耳介に接する部分の少なくとも一部を弾性体で構成したことを特徴とする特許請求の

範囲第1項記載の受話器。

(5) 駆動回路の一部を音声検出用のマイクあるいは磁界変化検出用の誘導コイルで構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の受話器。

3. 発明の詳細を説明

本発明は受話器に関し、振動性にすぐれた新しいタイプの受話器を提供しようとするものである。

従来一般に多く用いられている受話器は気導型と呼ばれ、電気信号を電気振動に変換するものであり、その一例である耳孔挿入型イヤホンについて第1図に示し説明する。これは2面の電磁形であり、1は外側ケース、2はマグネット、3はポールピース、4はコイル、5は絶縁板、6は振動板、7はマグネット支持ケース、8は巻孔、9は耳形耳栓、10は入力ジャックである。ここで、入力ジャック10を介してコイル4に信号電流が流れると、マグネット2、ポールピース3、振動板6で形成されている磁気回路の磁界が変化し、振動板6が信号電流に応じて振動する。その結果、振動板6に接する空気に振動が生じ音が発生する。

耳孔挿入部②を耳孔に挿入すると、振動板③の振動によって発生した音は音孔④内を伝播して外耳道から鼓膜へと適し音を知覚するものである。

また、気導型の補聴器の受話部についても原理は同じであり、第2図に示す眼鏡型気導補聴器について簡単に説明する。補聴器は振動のつる11に音声を検出するマイクと、マイクの出力を増幅する回路と、電池とを内蔵し、つる11の耳掛け部近傍に第1図に示した受話部を設けたものである。

この耳孔挿入型イヤホンに耳孔に挿入して使用する為わずらわしく、また、うっとうしい為に長時間使用していると不快感を覚え、場合によっては痛みを感じ、さらにずれ易いという不都合がある。

本発明は従来における上述のような欠点を除こうとするもので、以下に図面を用いその実施例を説明する。

第3図は本発明の第1の実施例である骨導型受話部を耳介12に装着した状態を示した図であり、

5

示せず)に接続する。

本体ケース13と電池ケース14とは耳介12の軟骨をはさみ込んで装着する状態において対向するように、電源部37、38を内蔵したクリップ金具39をケース13の下側に設け、サブクリップ金具40を電池ケース14の下側に設けて、クリップ金具39、サブクリップ金具40とは互いに係合せしめる。電源部37、38の各々の一方の端は電極41及び電極42にガイド板43を介して接続し、各々の他方の端を増幅回路14の電源端子(図示せず)に接続する。クリップ金具39の一端はケース13に固定し、他端はカール形状とし、サブクリップ金具40の一端は電池ケース14に金具ピン44で可動自在となるよう配設し、他端はクリップ金具39のカール形状に係合する。クリップ金具39とサブクリップ金具40との係合部はカバー45(第5図(a)、(b))で覆う。また電池ケース14の耳介側面にダンパー部材46を設ける。

次に動作について述べる。電池15を電池ケ-

第4図、第5図、第6図は同受話部の詳細図を示すものである。

第4図において、本体ケース13内に振動体、増幅回路14、マイク15を設け、電池ケース14内に案内棒17によって保持した電池15を収納する。振動体は振動棒体19、マグネット20、コイル21、ポールピース22、スペーサ23、ダイヤフラム24、ばね部25、ばね板ねじ26、保護カバー27、揚声片28(以下耳当てと述べる)、耳当てねじ29によって構成し、ダイヤフラム24と対向する側の振動棒体19、マグネット20、コイル21、ポールピース22の各面は同一平面にあってダイヤフラム24と共振の勝算を有する。保持金具30は保持金具ねじ31で振動棒体19に固定し、その保持金具30を支持する支持ゴム32でケース13に配設する。

増幅回路14には音圧ボリューム33、電源スイッチ34を設け、また、マイク15はマイク支持ゴム35でケース13に支持し、マイク15の出力線36を増幅回路14のマイク入力端子(図

6

ス16に収納し、第4図(a)矢印A方向へ、そして電池ケース14を回動し、第5図(a)矢印B方向へ、第3図に示すように耳当て28と電池ケース14とで耳介12をはさみ込むように装着する。

耳当て28の振動原理は従来例で述べた耳孔挿入型イヤホンと同じである。マイク15で音声を検出し、そのマイク15の出力信号を増幅回路14で増幅してコイル21に流す。コイル21に信号電流が流れると、マグネット20、ポールピース22、ダイヤフラム24で形成される磁気回路の磁束が変化し、ダイヤフラム24が信号電流に応じて振動するとともにダイヤフラム24に直交する耳当て28も同時に振動する。耳当て28の振動は耳当て28が装着している耳介12の軟骨に伝達する。耳介12の軟骨に伝達された振動は外耳道周辺(図示せず)の外耳道軟骨及び外耳骨等の生体組織を振動させ、音として知覚することが出来る。

第7図は本発明第2の実施例でイヤリング型を示すものであり、ケース13、電池ケース14の

構成及びその動作は、前記の一実施例と同じであるが、この場合装着性を改善している。すなわち電源線37, 38を内蔵した管部材47の任意位置にU字ばね部材48を設けている状態において矢印D, D'方向に同時に力を加えると、電池ケース16は矢印E方向に動き、耳当て28と電池ケース16との間隔が狭くなるので、耳介12をはさみ込むのが容易である。U字ばね部材48に加えていた力を除くと、U字ばね部材48の弾性によって元へ戻り、耳当て28と電池ケース16とは適当な力で耳介12を挟み付け保持される。

第8図は本発明の第8の実施例で耳掛け型を示すものであり、ケース13、電池ケース16の構成及びその動作は前記の一実施例と同じである。ただこの場合、電源線37, 38を内蔵した管部材47の任意位置に半丸型弾性体49を設けた構成になっており、装着方法は耳介12をはさみ込むように半丸型弾性体49を耳介12の上部つけ根部分1第3図(a)のF'に当せ、さらに耳介12の前面の任意部分にダンパ・部材40が密着する

ようにする。言うまでもなく、半丸型弾性体49及びダンパ・部材40は耳介12の接触部形状に類似した形状にするとよい。

なお耳介12をはさみ込むケース12と電池ケース16を接続する部分の構成は前記実施例で示した以外にも考えられ、また、電池ケース16の形状、色等については外観的に好ましくすることは容易である。

さらに、前記実施例ではマイク15を設けた構成について述べたが、マイクの代りに直線型化を演出する誘導コイルを有する導管においても同等の効果を得ることができる。誘導コイルを有する構成にすることにより、例えばラジオ放送聴取において第3者に聴かせることなく受話器利用者のみが聴取可能となる。

また、耳当て28の形状は最良に設計することは容易であり、その交換も簡単である。

本発明は以上のように運動体等を有する本体部と電源が内蔵される電源部とに分かれたこの両者で耳介をはさみ込む構成になった有線型の受話器で

あるため、

- (1) 装着が容易である。
- (2) 耳介に対して重量バランスの良い装着状態になり装着感にすぐれる。
- (3) 気導型受話器を耳介に挿入して使用していた際のわずらわしい、ずれ落ち易い、あるいは痛いといったような問題が生じない。
- (4) 本体部と電源部とに分かれて耳介の裏面に装着されるため見かけ上小型になりやすく、さらに、ある程度の重さはあるものの比較的かさばりにくい電源部を耳介の表側に装着するようにすれば一層小型に見えやすく、外観上、見栄えがよい。
- (5) 耳介をはさみつけた当の部分が振動を伝えるようになっているため、常に安定した状態で振動が伝えられ、音声の知覚が確実になる。

さらに、電源部の耳介に接する部分の少なくとも一部を弾性体で構成することにより装着感のすぐれたものとしてことができ、また導管部材の少なくとも一部を弾性体で構成することにより装着感をより容易にし、また導管回路と電源部を接続

する導管を保持部材に内蔵させることにより、より見栄えのよいものとしてすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

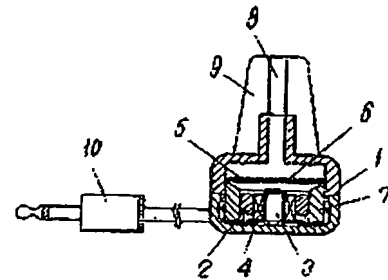
第1図は従来の受話器の一例である気導型の耳孔挿入型イヤホンの断面図、第2図は従来の受話器の他の一例である気導型眼鏡型補聴器の側面図である。第3図(a), (b)はそれぞれ本発明の第1の実施例である受話器を耳介に装着した状態を示し、(a)は正面図、(b)は側面図である。第4図(a)は上記受話器の断面図、同第4図(b), (c)はそれぞれ同第4図(a)におけるA部を拡大して示す正面図および側面図、第5図(a), (b)はそれぞれ上記受話器の正面図および側面図、第6図(a), (b)は上記受話器の使用方法を説明するためのもので、(a)は電池の挿入方法を示す正面図、(b)は上記受話器を耳介に装着する方法を示す側面図である。第7図は本発明の第2の実施例である受話器の側面図、第8図は本発明の第3の実施例である受話器の側面図である。

2, 20 ……マグネット, 4, 21 ……コ

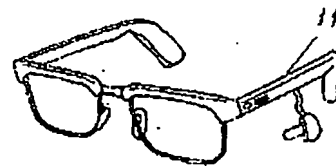
12、13 ……本体ケース、14 ……増幅回路、15 ……マイク、16 ……電池ケース、17 ……電池、28 ……振動片(耳当て)、39 ……クリップ金具、40 ……サブクリップ金具、46 ……ダンパー部材、47 ……音導材、48 ……U字ばね部材、49 ……半丸型弾性体。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

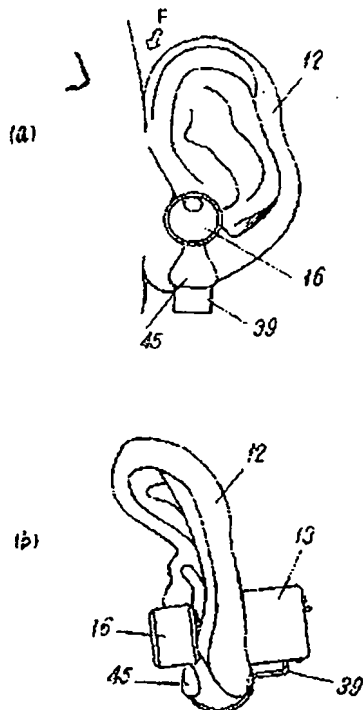
第 1 図



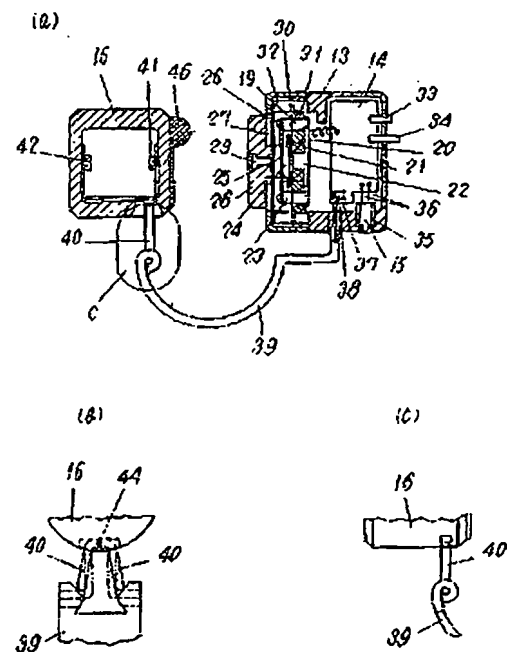
第 2 図



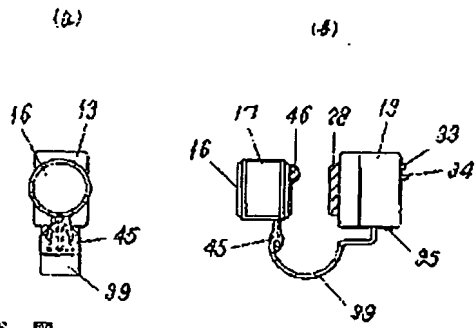
第 3 図



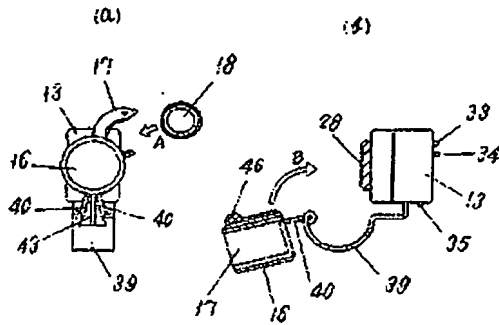
第 4 図



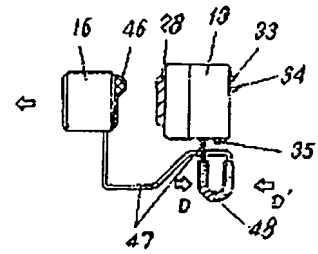
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

